Utopia Velo • Kreisstr. 134 f • 66128 Saarbrücken • Tel 0681-97036-0 • Fax -11 • Mail info@utopia-velo.de

utopia-velo.de

Elektroantrieb Silent für Pedelec

Bedienungsanleitung Stand 11.12.12 für Sinus Motor Firmware ab 2.58

Inhalt

Wer ist Hersteller? 1
Wo wird der Silent-Antrieb hergestellt? 1
Wichtig zu wissen 1
Vor der ersten Fahrt lesen 2
- Ihr Rad ist zertifiziert 2
- Ihr Rad ist getestet bei Auslieferung 2
- Richtige Verbindungen sind wichtig 2
- Gepäckträger und Tragfähigkeit 2
- Akku-Befestigung und Schloss 2
- Aufladen der Akkus 2
- Transport von Akkus und Ladegerät 3
- Umgang mit Akkus 3
- Verhindern Sie Tiefentladung 3
- Lernphasen des Akku 3
- Schutzkappe über Kontaktstelle 4
- Licht 4
- Besonderheiten beim Anschalten des Lichts 4

Bedien-Funktionen am Display und Controller 4
- Startknopf am Display 4
- Auswahl der Motorleistung am Display 4
- Sonderfunktion der Motorstufenknöpfe 4
- Anfahr- und Schiebehilfe am Display 5
- Ladestands-Anzeige des Akku am Display 5
- Akku Restkapazität mit Turtle-Mode 5
- Akku Ausschaltung mit Vorwarnzeit 5
- Erwärmungs Anzeige im Display 5
- Schalter für Akkuauswahl am Controller 6

Der Motor 6
- Das Anfahren 6
- Verschleiß und Wartung 6
- Motorgeräusche und Vibrationen 6
- Ausbau des Motors 7

Die Traktionskontrolle 7
- Reduzierung der Sturzgefahr 7

Wieviele Kilometer mit einer Akkuladung? 7
- Wovon ist die Kilometerleistung abhängig: 7
- Zwei Beispiele für Fahrten mit Kobalt Akku: 8

Einstellen des Fahrverhaltens 8
- Der Nachlauf 8
- Bremsfunktion und Nachlauf 8
- Schiebe- und Anfahrhilfe 8
- Programme 9
- Anpassungen von Programmen 10

Diagnose und Bericht 10
Anmerkung zur Bedienungsanleitung: 10

Bedienungsanleitung für den Silent E-Antrieb

WICHTIGE Informationen zu Bedienung und Technik des Silent Elektroantriebs.

Wer ist Hersteller?

Utopia Velo hat den Silent Elektro-Antrieb zusammen mit der Firma Van Raam, Holland, entwickelt. Der Name des Antriebs war bisher eSupport bei Utopia. Silent ist der neue gemeinsame Name.

Der Antrieb wird durch die Elektronik im Controller gesteuert, der im Gepäckträger eingebaut ist. Über den Controller werden Motorleistung, Akkus, Bremsen und Licht gesteuert. Er bekommt Informationen über das Fahrverhalten des Menschen durch Sensoren im Tretlager und passt Motorleistung und Stromverbrauch daran an. Der Controller wird (Hardware und Software) exklusiv für Van Raam und Utopia im Münsterland hergestellt.

Der Silent E-Antrieb unterstützt Fahrräder bis max. 25km/h und hat eine Nenndauerleistung von 250 Watt. Damit ist Ihr Fahrrad (auch nach der neuesten EU-Rahmenrichtlinie) ein Pedelec und darf wie jedes Fahrrad auf Fahrradwegen, Wald- oder Wanderwegen ohne Zulassung und Versicherungskennzeichen fahren.

Wo wird der Silent-Antrieb hergestellt?

Controller*, X-Cell Tretlager mit Sensoren sowie die Akkus werden in Deutschland hergestellt, ebenso die Software. Der Motor wird nach unserer Spezifikation in Taiwan produziert.

**Controller* leitet sich vom englischen "control = steuern, regeln" ab, das eine vom deutschen 'kontrollieren' abweichende Bedeutung hat. (Wikipedia)

Wichtig zu wissen

Tipps für die tägliche Benutzung

- Das Fahrrad kann bei Temperaturen von -20° bis +65° gefahren werden. Akku und Motor haben jedoch unter 0° und bei Hitze eine schwächere Leistung.
- Beim Transport eines Rades außen auf dem Autoständer müssen die Akkus immer abgenommen und ins Auto gelegt werden.
- Das Fahrrad sollte auch ohne Akkus längerfristig nicht unter 0° und nicht über 45° abgestellt werden, damit Controller und Motor nicht unterkühlt/überhitzt werden. Kurzzeitig geht es.
- Die Akkus brauchen bei Lagerung von über 10 Std. eine Temperatur im Bereich 15° - 23°.
- Controller und Akkus dürfen nur kurz in der Sonne stehen, sonst werden sie zu heiß.
- Der Controller darf auf der Oberseite nicht bedeckt sein, die zur Kühlung notwendig Luftzirkulation benötigt einen mindestens 1,5 cm großen Luftspalt.
- Die Temperatur beim Laden der Akkus darf nicht unter 12° liegen.
- In warmen Räumen beim Laden stets auf kühlende Luftzufuhr achten. Hat das Ladegerät eine Innentemperatur von über 40°, dann wird der Ladevorgang abgebrochen.
- Der Akku geht nach 2-7 Tagen auf Tiefschlaf, um den Verbrauch auf ca 1-2% Pro Monat zu senken. Ohne Tiefschlaf verliert er täglich zwischen 0,5 und 1 % seiner Ladung.
- Wenn der Akku längere Zeit nicht benutzt wird, dann sollte er auf ca 30% - 50% Kapazität geladen sein. Dann hält er bei warmer Lagerung etwa 3-4 Monate ohne neue Ladung. Bei höherer Ladung verringert sich die Zeitspanne und die Kapazität verschlechtert sich.

Wir haben seit Dezember 2011 den ersten selbständig laufenden Prüfstand für Fahrräder, auf dem jedes Elektrorad getestet wird. Damit sind wir im Fahrradbau auf einem Standard, der bisher nur im Motorrad- und Autobereich üblich war, nicht aber in der Fahrradproduktion.

*Drei Arbeitsschritte zum Abnehmen des Akkus: Aufschließen,
Klappe leicht liften und dabei Akku leicht schräg stellen,
Akku nach oben weg ziehen.
Das Einsetzen geht in umgekehrter Reihenfolge.*

- Wenn der Akku leer ist (keine Anzeige im Display oder 6% Restladung laut Premium Software), dann bitte innerhalb von 8 Tagen laden, sonst können die Akkuzellen beschädigt werden.
- Wenn der Antrieb nicht anspringen will, bitte kurz das Vorderrad hochheben und drehen oder den Akku kurz ans Ladegerät hängen. Dadurch wird der Akku aus dem Tiefschlaf „geweckt“ und ist fahrbereit.
- Ihr Elektrorad darf in seiner Ausstattung nicht oder nur nach Rücksprache mit Utopia verändert werden, viele Bauteile von normalen Rädern sind dafür nicht geeignet.

Vor der ersten Fahrt lesen

Ihr Rad ist zertifiziert

- Der Silent Antrieb hat CE Zeichen mit Konformitätserklärung (Anlage) geprüft von Velotech.de
- Die mechanische Basis des Rades (Fahrradrahmen und Zubehör) sind Velotech.de GS geprüft.

Ihr Rad wurde vor der Auslieferung getestet

- Die Räder mit Silent Elektroantrieb werden komplett fahrfertig von Utopia Velo geliefert.
- Alle Funktionen wurden auf dem Utopia SpeedBull Leistungsprüfstand getestet
- Die Räder sind einen Testlauf von 2-3 Kilometer (mit Steigungen) gefahren.
- Die Akkus wurden vor der Auslieferung voll geladen.
- Alle Funktionen wurden von Utopia per Computer eingestellt und kontrolliert.
- Die Testprotokolle liegen Ihrem Rad bei.

Richtige Verbindungen sind wichtig

- Die Radmuttern sind mit 32Nm angezogen und dürfen nicht fester angezogen werden, sonst besteht Gefahr, dass der Motor durch den Druck beschädigt wird und versagt. (Nach FEST kommt KAPUTT).
- Die Achsmuttern sind Sicherheitsmuttern, die nach einmaligen Lösen Ihre Haftung verlieren. Damit sie sich nicht bei Erschütterungen lösen können, müssen sie jeweils erneuert werden.

Gepäckträger und Tragfähigkeit

- Der Gepäckträger wird speziell von Tubus für diese Akkus hergestellt. Bitte beachten: Anfangs braucht man beim Einsetzen des Akku einen etwas erhöhten Kraftaufwand. Das ändert sich durch Benutzung. Der Kontakt darf nicht verändert oder leichtgängiger gemacht werden.
- Der Gepäckträger hat eine maximale Tragfähigkeit von 30kg incl. Akkus.
- Bei zwei Akkus können Sie noch 25kg (möglichst in seitliche Packtaschen) laden.

Akku-Befestigung und Schloss

- Der Akku darf nur mit Schlüssel eingesetzt und abgenommen werden: Nur mit geöffneter Klappe einsetzen - beim Abnehmen muss der Schlüssel auf OFFEN stehen.
- Einsetzen oder Herausnehmen ohne Schlüssel geht zwar, aber es beschädigt den Akku.
- Bitte beachten: Das Schloss ist keine Diebstahlsicherung. Es schützt die Akkus davor, dass sie sich bei starken Erschütterungen lösen und abfallen können.
- Der Schüssel lässt sich nur abziehen, wenn abgeschlossen ist.
- Wenn das Rad längere Zeit an einem diebstahlgefährdeten Ort steht, sollte man die Akkus (z.B. im Battery Bag oder in Packtaschen) mitnehmen.
- Der Akku wird mit geöffneter Klappe unter kräftigem Druck in die Fassung eingesetzt. Bei einem neuen Akku braucht dies manchmal etwas mehr Kraft.
- Bitte beide Händen seitlich auf die Akku Fläche neben der Klappe legen und den Akku kräftig von schräg oben nach unten drücken.
- Der waagrechte Bügel des Trägers sichert den Akku von dem Herausfallen und hält die Tasche vom Akku weg.
- Die beiden seitlichen Bügel sind für sicheres Befestigen der Packtaschen, hier wird die Taschenhalterung eingehängt.
- Geeignet sind Reisetaschen von Vaude und Ortlieb, Einkaufstaschen passen nicht immer.

Aufladen der Akkus

- Utopia liefert Ihnen pro Fahrrad ein Ladegerät mit. Mit diesem Schnelllader können Sie Ihren Li-Ion Kobalt Akku in etwa 2,3 Stunden aufladen.
- Der Akku ist sofort voll einsatzfähig.

- Je nach Temperatur kann die Ladung auch länger dauern, wobei das Gerät für die letzten 5% etwa 20-30 Minuten braucht.
- Bei Zeitdruck kann man also durchaus früher abschalten.
- Der Schnelllader schaltet sich ab bei etwa 40° Innentemperatur im Lader (nicht zu verwechseln mit der Raumtemperatur). Der Lüfter schafft es nicht mehr, das Gerät zu kühlen.
- Bitte stellen Sie Ladegerät und Akku bei Hitze an einen kühlen Platz mit guter Belüftung. Ventilatoren oder kräftiger Durchzug helfen während der Ladung.
- Achtung: Das Ladegerät immer seitlich hochkant stellen und nicht flach legen,
- Immer auf hartem Untergrund wie Stein, Holz oder Blech laden, nie auf Teppich. Nicht in Nähe von Papier, Büchern, Stoff oder Gardinen.
- Kinder dürfen keinen Zugang zu Ladegerät und Akku haben.
- Achtung: Nicht im Freien laden! Das Ladegerät ist nicht gegen Nässe geschützt.
- Brandgefahr besteht, wenn Sie das Ladegerät beim Laden in Tasche stecken oder zudecken.

Transport von Akkus und Ladegerät

- Sie können Akkus, Ladegerät und Kabel unbesorgt in Ihrer Packtasche transportieren. Nur zum Laden müssen Sie die Teile herausnehmen.
- Die Akkus sind entsprechend dem “UN-Test” geprüft und haben die Voraussetzung zum Transport in Auto, Zug oder Flugzeug.
- Die Akkus können Sie in Ihrem Auto transportieren, am Fahrrad auch in der Bahn.
- Mitnahme im Flugzeug ist je nach Fluglinie unterschiedlich geregelt.
- Wenn Sie Akkus versenden wollen, müssen sie als Gefahrgut verpackt und entsprechend deklariert sein. Sie können von uns die spezielle Gefahrtgut-Verpackung bekommen.

Alle Akkus werden vor der Auslieferung kontrolliert und aufgeladen mit den gleichen Ladegeräten, wie sie auch den E-Rädern beiliegen. Für das Entladen haben wir ein intelligentes ATGB Ladegerät, damit können wir Lernzyklen für den Akku durchführen.

Umgang mit Akkus

- Der Akku sollte zur Ladung immer vom Rad abgenommen werden.
- Das Ladegerät und der Akku müssen beim Laden frei stehen. Sie dürfen nicht zugedeckt oder in einer Tasche sein.
- Beim Transport des Rades in Auto oder Bahn bitte immer die Akkus abnehmen.
- Der Akku darf nicht längere Zeit in der Sonne stehen. Das reduziert sonst seine Kapazität und verkürzt seine Lebensdauer.
- Bei Fahrpausen sollten Sie Ihr Rad immer in den Schatten stellen.
- Beim Fahrradfahren ist Sonne unbedenklich, da der Fahrtwind kühlt.
- Taschen und Ähnliches müssen immer einen Luftspalt seitlich und oben zum Akku frei lassen.
- Umfallen oder Stürze auf den Akku können dessen Lebensdauer verkürzen.
- Der Akku darf nie aufgeschraubt werden. Sonst erlischt jede Garantie.
- Keine Beschriftungen (mit Filzstift) auf dem Akku anbringen, dann erlöscht die Garantie.
- Der rückseitige Aufkleber mit Typenbezeichnung muss nach den gesetzlichen Bestimmungen immer am Akku bleiben. Ohne Typenbezeichnung erlöscht die Garantie.

Die Akkus werden bei Utopia in den Battery Safe Sicherheitsschränken von Thun (speziell für Lithium Batterien) gelagert.

Verhindern Sie Tiefentladung

- Im normalen Fahrbetrieb schaltet der Akku ab, wenn nur noch 6% Strom enthalten sind. Diese Sperre ist ein wichtiger Schutz vor Tiefentladung.
- Wenn der Akku nur noch 6% Kapazität hat, muss er innerhalb von 8 Tagen aufgeladen werden.
- Achtung: Wenn Sie die Sperre bei fast leerem Akku durch mehrmaliges An- und Ausschalten umgehen und den Akku immer wieder starten, dann können Sie damit zwar noch einige Meter fahren - aber der Akku wird dann tiefentladen bis zur Zerstörung der Zellen.
- Bitte versuchen Sie also nicht, die Sperre zu überlisten.
- Bei normaler Handhabung ist eine Tiefentladung (fast) auszuschließen.
- Sie können jederzeit einen Akku nur teilweise laden.

Lernzyklen der Akkus

Die Kapazität der Akkus reduziert sich im Laufe seiner aktiven Zeit. Das kann ein natürlicher Verschleiß sein, es kann aber auch nur eine Reduzierung sein, die man rückgängig machen kann. Es ist möglich, durch die Lernzyklen die Kapazität wieder in die Nähe der ursprünglichen Kapazität zurück zu bringen. Das ist im BMS (BatterieMangemantSystem) fest integriert.

- Beispiel: Sie merken, dass sich die Reichweite immer weiter reduziert und/oder sehen im Akku-Bericht, dass die ursprüngliche Kapazität von 12.400 mAh auf 8300 reduziert ist.
- Dann hilft ein „Lernzyklus“. Dazu fahren Sie die Akkuladung runter bis das rote Licht nach dem Blinken aus ist (das können Sie in mehreren Fahrten machen).

Damit bei Fahrten ohne Akku die Kontakte nicht verschmutzen, bitte immer die mitgelieferte Schutzkappe aufstecken.

- Diese Fahrt sollten Sie in ruhigem Tempo, möglichst ohne Stufe 2 und 3 fahren.
- Danach laden Sie den Akku in einem Ladegang völlig neu auf.
- Das BMS hat durch die komplette Entladung und komplette Neuladung erkannt, dass es eine Lernphase ist und baut die Kapazität wieder auf.
- Der Aufbau bringt pro Lernphase etwa 8-12% Rückgewinnung.
- Bei großen Kapazitätsverlust muss man das mehrfach machen. Der erste Lernzyklus bringt meist wenig, danach wird der Erfolg deutlicher. Wichtig ist, dass Sie den Akku nicht zu schnell leer fahren. Ein gemäßigtes Tempo bringt die meiste Rückgewinnung. Bei unserem Beispiel braucht der Akku vermutlich 4 Lerngänge.
- Achtung: Keinen Lernzyklus machen, wenn die Kapazität noch sehr gut ist.

Schutzkappe für Kontaktstelle

- Wollen Sie ohne Akku fahren, dann muss die Schutzkappe auf die Kontaktstelle gedrückt werden.

Licht

- Die Beleuchtung Ihres Rades ist im Utopia Silent Antrieb komplett integriert, daher darf nur unsere E-Lampe von B&M montiert werden. Andere Lampen funktionieren nicht korrekt.
- Das Licht schaltet sich bei Stillstand nicht automatisch ab, bitte bei längeren Standzeiten (vor allem über Nacht) die Lampen ausschalten.
- Zum Ein-/Ausschalten bitte den Ring an der Lampe drehen.
- Ist kein Akku am Rad, werden die Lampen automatisch durch den Motor wie bei einem Nabendynamo versorgt. Das Licht schaltet bei etwa 7km/h ein.
- Damit entspricht die Lichtanlage der StVZO.

Besonderheiten beim Anschalten des Lichts

- Das Licht darf nie während der Fahrt eingeschaltet werden. Man muss sich dafür über den Lenker bücken - und das ist während der Fahrt gefährlich.
- Also bitte gleich zu Beginn der Fahrt oder bei einem Stopp das Licht anschalten. Dann ist das Anschalten des Motors auch kein Problem.

Alles auf einen Blick:

Bedien-Funktionen an Display und Controller

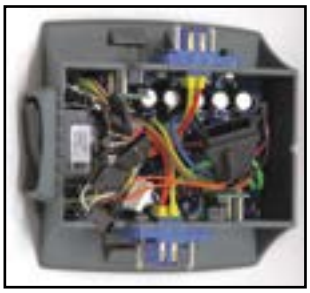
Cockpit am Lenker: Über das wasserdichte Display werden alle Funktionen gesteuert.
Links die Starttaste, in der Mitte die Motorstufen 1,2,3. Rechts die Starthilfe und unten die Akku-Ladestandanzeige.
Die Knöpfe sind einfach zu bedienen, auch im Dunkeln oder mit Handschuhen.

Startknopf am Display

- Hier schalten Sie den Antrieb Ein oder Aus.
  Den Knopf zum Einschalten nur kurz, zum Ausschalten etwa 1,5 Sekunden gedrückt halten.
- Nach dem Einschalten startet der Motor erst, wenn Sie anfangen zu treten oder die Anfahr-/Schiebehilfe (5) betätigen. Er startet immer in Stufe 1, der Stromsparstufe.
- Nach 3 Min. Stillstand schaltet sich das Display von selbst ab.
- Die Motorunterstützung geht bis 25km/h. Wenn Sie schneller fahren, bleibt der Antrieb an, der Motor ist aber aus. Erst bei 35km/h schaltet der Controller zu Ihrer Sicherheit alles ab. Wenn Sie wieder unter 35km/h fahren, können Sie mit dem Startknopf wieder anschalten.

Auswahl der Motorleistung am Display

- ***Motorstufe 1*** ist für Fahrten in der Ebene und für leichte bis mittlere Steigungen.
  Der Motor hat in der **Stromsparstufe** die größte Reichweite.



Alle Platinen (Kontroller, Display sowie das Batteriemanagement mit Hardware und Software) werden in Deutschland entwickelt und hergestellt. Das macht schnelle Änderungen möglich.

Die Produktion des kompletten Akku-Systems wird beim Marktführer BMZ in Aschaffenburg gemacht.

Kranich mit Silent Antrieb wurde Testsieger beim Belastungstest von ExtraEnergy.

- ***Motorstufe 2*** ist für Steigungen oder Gegenwind, hat einen höheren Stromverbrauch. Stufe 2 ist auch geeignet für schnelle Spurts, um kurzfristig zu beschleunigen.
- ***Motorstufe 3*** ist für die starke Steigungen und bringt bis 17 Ampere Leistung. Ideal für kurze steile Waldwege und für lange Bergstrecken. Die Stufe mit dem höchsten Stromverbrauch.

Sonderfunktion der Motorstufenknöpfe

- Wenn die Bremsfunktion für Nachlauf (mit den Reed Schaltern von Magura) aktiviert ist, geht das Licht am Motorknopf beim Betätigen des Bremsgriffs sofort aus, beim Öffnen der Bremse wieder an.
- Bei einem Defekt im Motor (Hall Error) fangen die Motorknöpfe an zu blinken. Das System muss dann nach einigen Sekunden neu gestartet werden.

Anfahr- und Schiebehilfe am Display

Wenn Sie diesen Knopf (bei einigen Displays ist hier ein R und nicht der Utopia-Flügel) gedrückt halten, startet der Motor ohne dass Sie treten.
Beim Loslassen des Knopfes bricht die Unterstützung sofort ab.
Sie können die Anfahrhilfe mit allen Motorstufen kombinieren.

- Schiebehilfe Stufe 1: Der Motor beschleunigt bis auf 4km/h. Gut zum Treppen hoch fahren.
- Anfahrhilfe Stufe 2: Der Motor beschleunigt bis 6 km/h.
- Anfahrhilfe Stufe 3: Der Motor beschleunigt bis auf 6 km/h mit hohem Stromverbrauch. Gut geeignet zum Anfahren am Berg.

Starten Sie mit Anfahrhilfe, dann sollten Sie möglichst schnell mit dem Treten beginnen. Nur dann haben Sie einen guten Übergang. Dies gilt besonders beim Start am Berg. Wenn Sie mit dem Treten warten, bis der Motor bei 6 km/h abschaltet, verlieren Sie sofort wieder an Schwung.

- Unbedingt vorher die Schaltung auf einen kleinen Berggang stellen.
- Bitte beachten:
  Bei Erreichen der Endgeschwindigkeit (4 bzw 6 km/h) schaltet der Motor sofort ab. Erst bei Stillstand der Laufräder können Sie durch neues Drücken die Starthilfe wieder starten.
- Sie können auf Wunsch auch mit der aktuellen Premium Software die Schiebe- und Anfahrhilfe komplett abschalten. Dies ist zum Beispiel bei Leihrädern sinnvoll.

Ladestands-Anzeige des Akku am Display

Wenn Sie den Antrieb einschalten, braucht die Anzeige etwa 4 Sekunden, um den aktuellen Stand der Akku-Ladung zu zeigen. Die Anzeige bezieht sich immer auf den Akku, den Sie mit dem Schalter am Controller ausgewählt haben. Bevor Sie losfahren, können jedoch auch Infos aus dem Cache einfließen. Dann wird erst beim Fahren der Ladestand korrekt angezeigt.

- Die 6 Stufen der Anzeige erscheinen in drei Farbblöcken: Grün - Orange - Rot.
- Ein ganz blasser Farbton bedeutet, dass dieser Akku-Bereich bereits leer ist, er bekommt nur noch Abstrahlung von der benachbarten LED.
- Jeder Punkt zeigt etwa 16% der Gesamt-Akkukapazität.
- Wenn die drei grünen Punkte nicht mehr leuchten, sind etwa 55% der Kapazität verbraucht.
- Es muss immer eine Restladung von 6% aus Sicherheitsgründen im Akku verbleiben, daher kann man auf der letzten Anzeigestufe weniger lang fahren.

Akku-Restkapazität mit Turtle-Mode

- Beim zweiten Orange wird automatisch bei 20% Akkukapazität der „Turtle-Mode“ aktiviert. Er stellt die Motorstufe zurück auf Stufe 1 und reduziert die Motorleistung um etwa 12%.
- Dadurch soll mit der Restkapazität von 20% die Reichweite des Akkus verlängert werden.
- Das ist wichtig, weil bei hoher Leistung dieser Reststrom sehr schnell verbraucht würde.
- Wenn Sie in dieser Situation hohe Leistung brauchen, sollten Sie in Stufe 2 und 3 schalten. Dann wird auf voller Leistung gefahren mit dem Nachteil, dass der Akku schnell leer ist. Besser wäre es dann, auf einen zweiten, noch vollen Akku umzuschalten (wenn vorhanden).
- Zurück in den Turtle Mode kommen Sie durch Ausschalten und wieder Anschalten.

Akku Ausschalten mit Vorwarnzeit

- Haben Sie noch etwa 16% Restkapazität, dann brennt nur noch eine rote LED.
- Bei etwa 11% Restkapazität fängt die rote LED an zu blinken, Sie können aber noch mit Motor weiterfahren.
- Bei 6% Restkapazität erlischt die rote LED. Das System schaltet ab. Der Motor bringt jetzt keine Leistung mehr.

Neuer Crystalyte Motor 2,3 kg leichter

Auch Gutes kann noch besser werden, deshalb gibt es seit März 2012 einen neuen Motor. In der Leistung ist er gleich, äußerlich jedoch etwas kleiner und mit schönerem Design. Sein Hauptvorteil liegt im Gewicht: er ist 2,3kg leichter als der bisherige Motor Der Hersteller ist weiterhin Crystalyte.

- Die verbleibende Restkapazität von 6% sorgt dafür, das die Akkuzellen nicht beschädigt werden. Daher können Sie unbeschwert mit Motorleistung fahren, bis die rote LED erloschen ist.
- Der „leere“ Akku sollte jetzt innerhalb 8 Tagen wieder aufgeladen werden.

Erwärmungs-Anzeige im Display

Schnelles Blinken der LEDs zeigt eine Erwärmung des Controllers auf ca 55° an. Dies kann im Hochsommer sogar bei 20-35° im Schatten vorkommen. Zumeist fährt man dabei am Berg in Stufe 3, also mit höchster Stromleistung. Der Controller fängt jetzt an, die Leistung langsam zu reduzieren, um eine Übererwärmung zu verhindern. Sie müssen nicht aufhören zu fahren, sind aber informiert und haben mehrere Möglichkeiten.

- Sie fahren so weiter wie bisher, dann wird der Controller bei Erreichen von 65° das System abschalten. Sie brauchen dann eine Zwangspause im Schatten.
- Sie reduzieren Ihre Geschwindigkeit und schalten auf Stufe 2. Dann hört das Blinken sofort auf. Die Stufe 2 wird erst bei 58° Erwärmung des Controllers mit dem Blinken anfangen.
- Häufig reicht diese automatische Reduzierung bereits und Sie werden merken, wenn Sie nach 1-2km zurück in Stufe 3 schalten, dass die LEDs nicht mehr blinken.
- Die Stufe 1 ist davon am wenigsten betroffen, sie wird erst bei 62° Erwärmung mit dem Blinken und der Leistungsreduzierung beginnen. Dann hat man aber auch schon fast 65° und die Zwangspause erreicht.
- Wenn die Zwangspause nicht zu verhindern ist, bitte Fahrrad in den Schatten stellen.
- Häufig erreicht man aber bereits mit der Leistungsreduzierung die gewünschte Abkühlung, da das Alu-Gehäuse des Controller schnell auf geringeren Stromverbrauch und kühlenden Fahrtwind reagiert.
- Diese Programmierung garantiert Ihnen eine sichere Fahrt, sogar am Berg bei großer Hitze. Sie verlängert das Leben der Akkus und des Controllers.
- Beim Controller wird verhindert, dass eine Überspannung bei hoher Belastung auftritt und das System ausfällt.

Schalter für Akkuauswahl am Controller

Mit diesem Schalter am Controller wählen Sie, welcher Akku den Strom liefern soll. Auch wenn nur ein Akku am Rad ist, müssen Sie diesen Akku mit dem Schalter anwählen.

- Sie können jederzeit beliebig von einem Akku auf den anderen Umschalten.
- Ein Akku muss nicht leer sein, um ausgeschaltet zu werden.
- Wenn Sie nur einen Akku am Controller hängen haben, können Sie diesen auch ausschalten, z.B beim Parken in der Stadt.
- Schalten Sie einfach das System am Display aus und dann den Akku umschalten.
- Achten Sie darauf, dass es manchmal bis zu 5 Sekunden Fahrzeit dauert, bis das Display nach dem Einschalten die korrekte Ladestandanzeige aktualisiert hat.

Der Motor

Der Motor ist ein Gerät ohne eigene Steuerung, die „Intelligenz“ kommt von der Software im Controller. Der Motor führt die Controller Befehle (Leistung, Fahrtrichtung) aus.
Er arbeitet reibungslos, ähnlich einem Nabendynamo, da er kein Getriebe hat.
Die Achse läuft ruhig und gleichmäßig auf Industrielagern.
Sie können das Rad jederzeit ohne Motorunterstützung fahren. Es fährt etwas schwerer als ein Rad ohne Motor.

Das Anfahren...

- Der Motor bekommt Strom vom Controller, sobald sich beim Anfahren die Kurbel um eine halbe Umdrehung gedreht hat. Die Aktivierung kommt sehr schnell.
- Es hilft dabei, wenn Sie wie bei einem **Rad ohne Motor** zum Anfahren einen leichten Gang bei Ihrer Schaltung wählen.
- Wenn Sie kurz die Anfahrhilfe benützen, wird der Motor direkt gestartet.

Verschleiß und Wartung

- Da der Motor ohne Getriebe arbeitet, ist der Verschleiß gering.
- Wenn an den Hall Sensoren ein Defekt auftritt, wird er durch Blinken im Display angezeigt. Der Motor springt nicht mehr an. Dieser Defekt ist reparabel.

- Der Motor ist gegen Spritzwasser geschützt, man sollte aber nicht durch tiefes Wasser fahren und keinen Hochdruckreiniger oder scharfen Wasserstrahl benutzen.
- Beim Fahren in salzhaltiger Luft (an der Küste oder auf dem Schiff) muss der Motor sehr gut eingewachst und gereinigt werden. Sonst dringt Salz ein und es korrodiert innen.
- Der Motor kann sich zu stark erwärmen bei großer Hitze oder sehr intensiver Sonneneinstrahlung sowie langer Fahrt in Stufe 3. Dann ist es ratsam, eine Pause im Schatten einzulegen.
- Wenn man im Display den blinkenden Warnhinweis zur Erwärmung des Controllers bekommt, sollte man auch vorsichtig am Motor prüfen, wie heiß er ist.

Motorgeräusche und Vibrationen

- Der Motor fährt sehr ruhig. Man kann eine leichte Vibration im Lenkergriff zu spüren und ein leises Geräusch vom Motor vernehmen, es wird aber meist von den Fahrgeräuschen der Reifen übertönt.
- Je nach Fahrstufe können sich die Vibrationen steigern, besonders in Stufe 3 bei starker Beschleunigung.
- Wenn unangenehme andere Geräusche zu vernehmen sind, kommen sie eher vom Schutzblech. Dann müssen hier die Schraubverbindungen kontrolliert und nachgezogen werden.
- Geräusche entstehen auch, wenn sich Metallteile berühren, hier hilft oft nur Isolierband.
- Vorsicht mit lockeren Lenkertaschen und Schlössern. Sie verursachen oft, dass aus harmlosen Vibrationen ständige, unangenehme Geräusche werden können.
- Bei lauten Geräuschen aus dem Motor merken Sie, dass der Motor viel Strom verbraucht. Wenn Sie Strom sparen wollen (damit Ihre Akkuladung länger reicht), können Sie die Beschleunigung reduzieren.
- Eine Gefahr geht von diesen Dröhngeräuschen oder leichten Vibrationen nicht aus.

Ausbau des Motor-Laufrades

Der Ausbau des Motor-Laufrades sollte möglichst von einer Fachwerkstatt gemacht werden, die Erfahrung mit unseren Rädern hat. Durch Reifen mit gutem Pannenschutz und das Sprühflickzeug „für danach“ ist der Ausbau des Vorderrades selten. Wenn geflickt werden muss, dann bitte ohne Radausbau. Siehe dazu die Beschreibung in der Utopia Bedienungsanleitung.
Wenn das Vorderrad ausgebaut wird, muss man unbedingt beachten:

- Vor dem Herausnehmen des Vorderrades müssen die Drehmomentstütze und die Kabelstecker im Steckergehäuse der Gabel gelöst werden.
- Nach dem Lösen der Muttern des Vorderrades braucht man hinterher neue Stopmuttern.
- Die Radmuttern müssen mit einem Drehmoment von 32 Nm angezogen werden.

Die Traktionskontrolle

Der Silent Antrieb ist mit einer Traktionskontrolle im Controller ausgestattet. Dieser überwacht die Umdrehung des Motors in Abständen von Millisekunden. Sobald das Vorderrad schneller als gewohnt beschleunigt, wird die Umdrehung reduziert oder abgeschaltet. Dies ermöglicht auf (fast) unmerkliche Art das sichere Fahrverhalten Ihres Fahrrades.

Reduzierung der Sturzgefahr

- Durch die Traktionskontrolle wird überhöhte Beschleunigung gestoppt. Hängt z.B. beim Überfahren einer Bordsteinkante das Vorderrad kurze Zeit in der Luft, dann stoppt die Traktionskontrolle den Motor und verhindert, dass man bei der Landung auf feuchter Straße oder in Herbstblättern ins Rutschen kommt.
- Ebenso wird bei losem Kies oder Matsch das Rad gehindert, durchzudrehen.
- Es erlaubt auch das Hochfahren auf Treppen mit der Anfahrhilfe, das Vorderrad steigt dann sehr ruhig Stufe für Stufe die Treppe hoch. Voraussetzung für Treppensteigen ist gleichmäßig verteiltes Gewicht am Vorder- und Hinterrad oder man muss das schwere Gepäck abnehmen.
- Unser Rat: Mit einem Finger sollten Sie die Schiebehilfe gedrückt halten, die zweite Hand sollte am Bremsgriff liegen, um bei Störungen das Hinterrad sofort zu bremsen und ein Zurückrollen bei Ausfall des Motors zu verhindern. Bei Motorstopp einfach die Schiebehilfe wieder starten, damit Sie nicht auf der Treppe stehen bleiben.
- Die Traktionskontrolle ist beim Fahren des Rades nicht zu spüren, sie ist aber ein Highlight des Utopia Elektroantriebs.

Die schmalen Batteriebehälter machen es möglich: Sie können Ihre (Ortlieb) Taschen wie gewohnt am Tubus Träger einhängen.

Der wasserdichte Batteriebehälter kann von der Steuerungseinheit getrennt und abgenommen werden, ohne dass Sie einen Stecker ziehen müssen. Er ist mit Schloss gesichert. Das dient der sicheren Befestigung am Rad.

So können Sie am Utopia Pedelec weiterhin Ihre Reisetaschen einhängen. Tubus hat den Silent Träger extra dafür konstruiert. Die Taschen bitte vorher testen. Manche „City“ oder „Business“ Taschen passen nicht, auch kann man Vorderrad-Packtaschen nicht am Träger hinten befestigen.

ExtraEnergy Testfahrt mit Kranich.

Dies sind die wichtigen Funktionen der Premium Software.

Wieviele Kilometer mit einer Akkuladung?

Wovon ist die Kilometerleistung abhängig:

- Gewicht von Fahrer und Gepäck
- Dem persönlichen "Input": Der Antrieb steuert bis zu 50% Leistung dazu.
- Wenn man kräftig tritt, wird der Akku schneller leer, man kommt aber auch zügig voran.
- Der Reifendruck darf keinesfalls zu gering sein.
- Temperatur beachten: Kälte mindert die Leistung, aber bei zu großer Hitze wird die Leistung ebenfalls reduziert bis zum Abschalten.
- Fahren Sie mit hoher Geschwindigkeit, gibt es Gegenwind?
- Wie ist die Streckenbeschaffenheit (Untergrund, Steigungen usw.)
- Zustand des Akkus (möglicherweise sind einige Zellen defekt). Wurde der Akku anfangs mehrmals völlig leer gefahren und dann wieder komplett aufgeladen?

Zwei Beispiele für Fahrten mit Kobalt Akku:

1. Zwei Fahrer mit unterschiedlichem Gesamtgewicht (Fahrer, Fahrrad und Gepäck wiegen 75 kg und 160kg) fahren zusammen die gleiche Strecke. Sie verläuft hügelig auf Waldwegen und (häufig schlechten) Asphaltstrecken. Die Steigungen sind etwa 3-5%, unterbrochen durch sehr steile Abschnitte mit bis zu 17% Steigung.
- Gefahren wird meist in Motorstufe 1, bei längeren Steigungen auch in 2 und bei den besonders steilen Zwischenstücken in 3. Bei längeren Abfahrten wird der Motor abgestellt.
- Die Geschwindigkeit in der Ebene beträgt rund 25km/h, bei den Steigungen 10-14km/h. Die Trittfrequenz in der Ebene sind 60-80 Umdrehungen/min und am Berg 35-50 Umdrehungen.
- Bei dem Fahrrad mit Gesamtgewicht 75kg reichte eine volle Akkuladung für 103 Kilometer, bei Gesamtgewicht 160kg für 58 Kilometer.

2. Fahrt im eher flachen Münsterland mit Gesamtgewicht von 160kg.
- Bei Durchschnittgeschwindigkeit von 24 km/h und aggressivem Fahrstil reichte die Akkuladung für 63km.
- Bei gleicher Strecke, aber Durchschnitt von 18km/h und sanftem Fahrstil reichte die Akkuladung für 74 km.

Die Beispiele machen deutlich, wie unterschiedlich die Reichweite sein kann.
Auch die Wahl Ihrer Übersetzung (möglichst kleine Gänge!) ist dabei wichtig.
Ein flüssiger Fahrstil mit "rundem Tritt" und hoher Schrittfrequenz erzielt eine höhere Geschwindigkeit bei sparsamerem Stromverbrauch als ein schwerer Fahrstil mit langsamem Tritt.
In der Einfahrzeit sollte man seine persönlichen Werte ermitteln, wie weit man mit einer Akkuladung kommt. Erst dann ist eine realistische Planung für längere Touren möglich.

Einstellen des Fahrverhaltens

Die Basis des Silent Antriebes ist die individuelle Einstellung von wichtigen Parametern, die sowohl Fahrverhalten, Beschleunigung und Motorleistung betreffen. Dafür gibt es eine eigene, umfangreiche Software. Sie liegt Ihrem Fahrrad bei.

- Dazu brauchen Sie ein spezielles USB Kabel von Utopia-Velo.
- Ihr Utopia Händler kann Ihnen bei den Einstellungen helfen.

Auf der Programm-CD ist eine ausführliche Bedienungsanleitung als PDF Datei (Acrobat Reader). Deshalb begrenzen wir uns hier auf die Beschreibung der Möglichkeiten, die das Programm bietet.

Der Nachlauf

Bei einem Pedelec darf der Motor nur laufen, wenn die Kurbeln bewegt werden. Ausnahme ist, wenn eine zusätzliche Motorbremse installiert ist. Das ist bei uns mit der Magura Bremse möglich und wird auf Wunsch gemacht. Im Bremsgriff ist ein Sensor integriert, der mit dem Controller verbunden ist und der den Motor beim Bremsen sofort stoppt. Daher ist der „Nachlauf" erlaubt. Das bedeutet: Wenn Sie aufhören zu treten ohne zu Bremsen, dann geht der Motor nicht sofort, sondern etwas langsamer in abfallender Kurve aus. Dadurch vermindert sich nicht bei jedem Schlagloch, an dem sie aufhören zu treten, gleich die Geschwindigkeit.

- Sie können den Nachlauf über die Software an- oder ausschalten, das gilt dann solange, bis es über das Programm wieder geändert wird.
- Der Nachlauf wird bei jedem neuen Einschalten des Antriebs nach Betätigen der Bremse aktiviert. Der Controller erkennt, dass die Verbindung zur Bremse funktioniert und startet den Nachlauf. Diese Prüfung dient Ihrer Sicherheit.

Nachlauf, Schiebehilfe und Bremsfunktion können schnell und einfach festgelegt und auf das Fahrrad übertragen werden.

Fast jedes Programm hat unterschiedliche Leistungskurven. Sie können damit das Fahrverhalten des Rades optimal anpassen. Auf Wunsch erstellen wir auch eine spezielle Leistungskurve, die zu Ihren Anforderungen passt.

Hier sehen Sie die Programm-Auswahl, dazu gehört noch eine Kurzbeschreibung. Die Auswahl ist leicht, das Übertragen zum Rad geht schnell, die Testfahrt wird Spass machen...

Bremsfunktion und Nachlauf

Normalerweise sind die Bremsfunktion und der Nachlauf kombiniert.

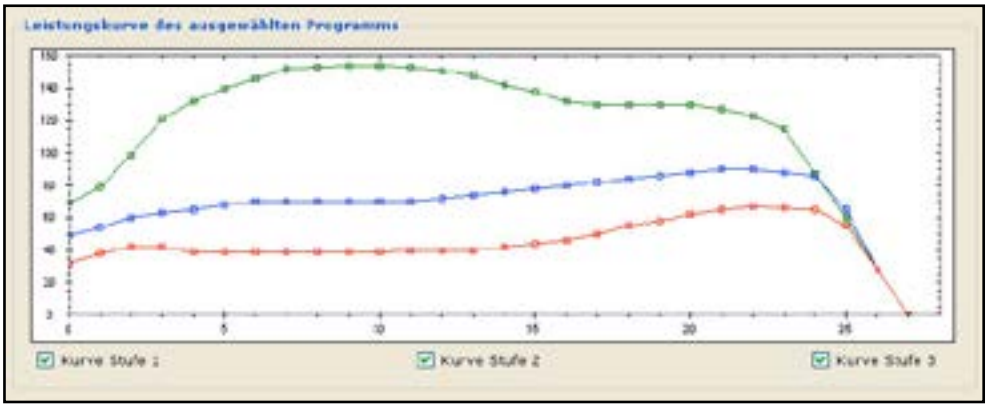
- Die Bremsfunktion kann aber auch ohne Nachlauf aktiv bleiben, dann stoppt der Motor, wenn Sie bremsen **und** wenn Sie aufhören zu treten.
- Wenn der Nachlauf abgeschaltet ist, kann die Bremsfunktion auch deaktiviert werden.

Schiebe- und Anfahrhilfe

- Auch diese Funktionen können aktiviert oder deaktiviert werden. Ganz wie es Ihnen gefällt.
- Sie erleichtern das Anfahren am Berg oder ermöglichen, dass man das Rad die Treppen hochschieben kann. Dazu braucht man genügend Platz, um neben dem Fahrrad zu gehen.
- Die Schiebehilfe in Motorstufe 1 beschleunigt bis auf 4km/h (Schrittgeschwindigkeit).
- Die Anfahrhilfe in Motorstufe 2 und 3 hat bietet die Möglichkeit das Rad einfach zu starten.
- Sie funktioniert nur wenn man den Knopf solange gedrückt hält, wie man die Unterstützung braucht, bei Erreichen von 4 oder 6km/h schaltet diese Unterstützung automatisch ab und man muss durch Treten selbst das Rad bewegen.

Programme

Die Programme gehen jeweils von unterschiedlichem Fahrverhalten aus und haben verschiedene Leistungskurven und Einstellungen für Kraft- und Trittfrequenzsensoren sowie Motorleistung.



Jedes Programm kann auf das Rad übertragen werden.
Dazu können die Programme kopiert werden und dann in Bezug auf Motorleistung, Kraft- und Trittfrequenzsensor noch individueller angepasst werden.
Im Detail ist das in der Bedienungsanleitung der Premium Software beschrieben. Hier nur eine Zusammenstellung der Kurzbeschreibung der einzelnen Programme für den neuen Sinus Motor als Überblick.

Standard

- Standard Programm fuer Sinus Motor

Standard XXL

- Standard Programm fuer Sinus Motor mit erhoehter Motorleistung.

BASF

- Ruhige Fahrweise mit geringem Verbrauch in Stufe 1 und auch 2. Trotzdem gute Bergleistung bei langsamer Geschwindigkeit in Stufe 3. Standard Ausfuehrung fuer BASF Werksraeder.

In Gruppe fahren

- In Stufe 1 ist die Leistung im Bereich von 8-18 km/h reduziert. Damit kann man sich besser einer geringeren Gruppengeschwindigkeit anpassen.

Max 21 km/h

- Der Motor unterstuezt nur bis 21 km/h, danach reduziert er seine Leistung.

Mehr Leistung am Berg

- Berg-Programm mit hoeherer Motorleistung in allen Stufen. Ideal, fuer lange Strecken im Gebirge. Sehr hoher Stromverbrauch. Bei Sonne und grosser Hitze muessen bergauf im Schatten Pausen eingelegt werden.

Mehr Leistung in Stufe 3

- Hoehere Motorleistung in Stufe 3. Ideal fuer lange Steigungen. Der Antrieb in Stufe 1 ist fuer kraeftige Starts ausgelegt. Der Kraftsensor besonders in Stufe 3 ist hochgesetzt, um am Berg auch mit geringer Trittfrequenz zu fahren. Erhoehter Stromverbrauch.

Powerstart

- Schneller Start in Stufe 1. Hohe Bergleistung in Stufe 3, von 7-14 km/h. Achtung, erhoehter Stromverbrauch.

Für die alten Motoren gibt es ebenfalls speziell abgestimmte Programme. In diesem Sommer wurden neue Programme von uns erstellt für Bafang und den alten Crystalyte.

Strom sparen

- Ideal fuer ruhige Fahrweise und vorwiegend flaches Gelaende, bei Geschwindigkeit unter 20km/h in Stufe 1. Die Motorunterstuetzung geht bei steigender Geschwindigkeit in Stufe 3 zurueck.

Stufe 1 reduziert

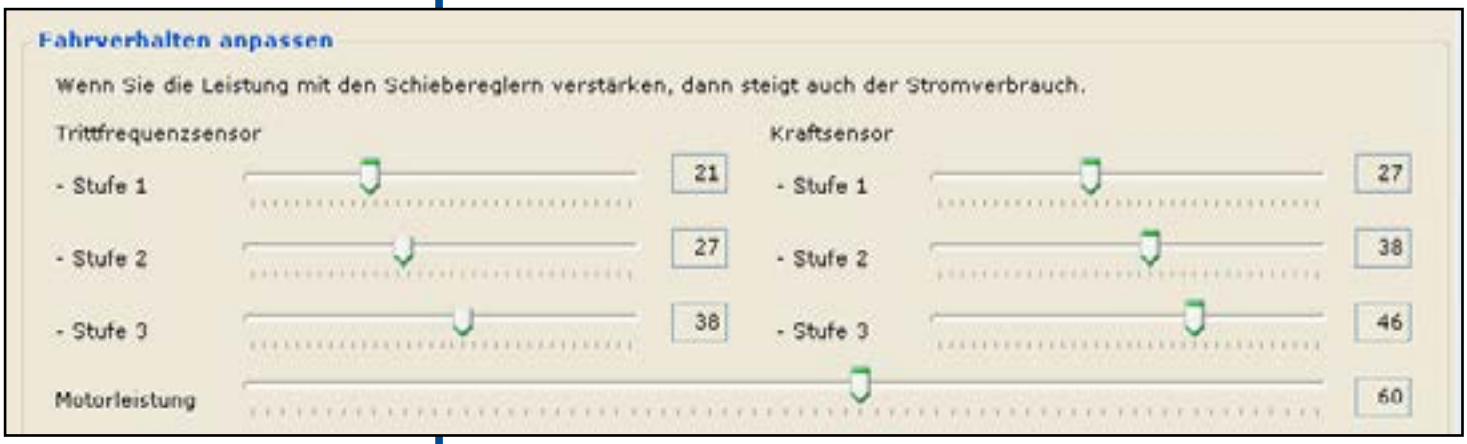
- Gleich wie Standard, nur in Motorstufe 1 wird die Fahrunterstuetzung bei etwa 21km/h abgebrochen. Durch Umschalten auf Stufe 2 oder 3 weiterhin Unterstuetzung bis 25 km/h.

XXXL Leistung

- Gut fuer sehr kraeftige Fahrunterstuetzung bei schwerem Gepaeck und/oder massivem Gegenwind. Hoher Stromverbrauch. Nur beim Einsatz von 2 Kobalt Akkus (24,8 Ah) zu empfehlen. Bei Sonne und großer Hitze muessen bergauf öfter Pausen im Schatten eingelegt werden.

Anpassungen von Programmen

Die einzelnen Programme können sehr einfach (durch Kopieren) durch Veränderungen in diesen Feldern noch besser an Ihre Fahrbedürfnisse angepasst werden.



Sie können diese Programme so übernehmen oder die wichtigen Parameter noch entsprechend Ihrem Fahrstil und der geplanten Strecke anpassen. Damit erstellen Sie Ihre eigenen Programme.

- Wichtig: Testen Sie jede Änderung erst durch Probefahrten.
- Nicht gleich alle Parameter auf Maximal stellen. Stromverbrauch und Wärmeentwicklung im Controller und Motor werden dabei höher.
- Wenn Sie mit hoher Trittfrequenz fahren wollen, dann geben Sie dem Trittfrequenz-Sensor eine größere Bedeutung durch höhere Werte.
- Wollen Sie mit mehr Kraft fahren, dann geben Sie dem Kraftsensor mehr Gewichtung.
- Bei steilen und langen Bergfahrten macht es durchaus Sinn, die Werte des Kraftsensors höher zu stellen. Dann hat der Motor auch bei langsamer Fahrt und meistens langsamer Trittfrequenz mehr Energie für höhere Leistung.
- Motorleistung hat Standard 54, sie können es bis maximal 90 hoch stellen, der Stromverbrauch und die Schnelligkeit der Beschleunigung steigt aber dann sehr hoch. Es macht z.B. Sinn bei einer Alpentour. Bei normaler Mittelgebirgsstrecke ist es vermutlich nicht angepasst.
- Bei Verletzung an einem Bein oder bei körperlicher Schwäche kann die Einstellung sinnvoll sein, man sollte dann aber auch die Geschwindigkeit besser unter 20km/h halten.

Diagnose und Bericht: Hier steckt unser ganzes Know How drin. Wir wollen, dass Sie nicht nur optimal fahren können, sondern dass Defekte auch schnell wieder behoben werden. Der Bericht mit einer kurzer Beschreibung der Störung wird kurzfristig von uns bearbeitet, damit die Ursache der Störung gefunden und behoben wird.

Diagnose und Berichte

Mit dem Diagnosebericht können Sie Ihr Fahrrad analysieren. Er gibt Auskunft über Controller, Motor, Kabel und Akku, über die Zellspannung in den einzelnen Zellen bis zum Zustand der Sensoren in Rahmen und Motor. Defekte werden angezeigt (auch im Frühstadium) und lassen sich lösen.

Der Bericht (PDF) kann einfach an Utopia gesendet werden (bitte immer mit Ihrer Beschreibung der Störung). Wir analysieren es und melden uns, wie die Störung behoben werden kann. Das Netz gut geschulter Utopia Händler und unser Service ergänzen sich.

Anmerkung zur Bedienungsanleitung:

Wir bitten um Verständnis, dass es trotz größtmöglicher Sorgfalt noch Fehler bei Beschreibung und Angaben geben kann. Es wird auch Änderungen am Produkt geben, die hier noch nicht erfasst sind.

Wir danken allen aufmerksamen Lesern für Feedback und wünschen viel Freude beim Fahren!